(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112169950 A
(43)申请公布日 2021.01.05

(21)申请号 202011112897.9

(22)申请日 2020.10.16

(71)申请人 新晃县污水处理有限责任公司
地址 418000 湖南省怀化市中方县城湘商产业工业园

(72)发明人 杨静 王新友 甘文建

(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通合伙) 43008
代理人 刘畅舟

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/24(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B01D 46/02(2006.01)

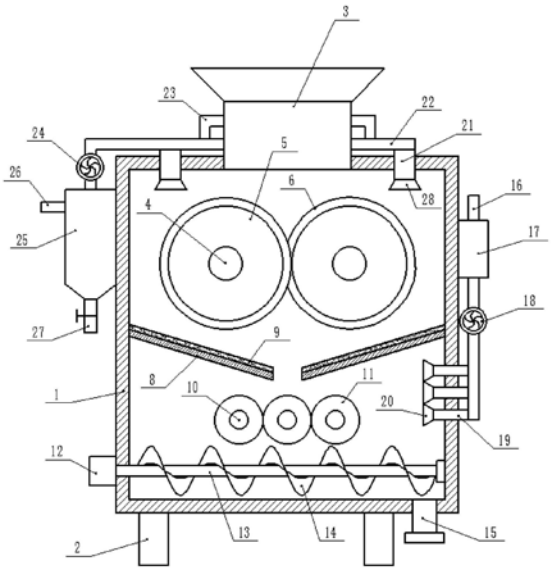
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种城市污水处理用泥饼粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种城市污水处理用泥饼粉碎装置，属于城市污水处理技术领域，包括主体、第一电机、第二转轴、第三转轴、第二进气管、第一排气管、布袋除尘器和回收管，所述主体的上方安装有进料口，主体的内部上方左右对称安装有两根第一转轴，第一转轴上安装有第一粉碎辊；所述第一粉碎辊的下方安装有导流板，导流板上安装有电磁铁，主体内部的下方均布安装有三个第二转轴；所述主体的右侧安装有第一进气管，第一进气管上分别安装有加热机构和第一风机，第二排气管的左侧下方安装有布袋除尘器。本发明通过设置的第一粉碎辊、粉碎齿和第二粉碎辊之间的配合使用，能够对泥饼进行双重的粉碎，使粉碎更加充分，粉碎效果更好。



CN 112169950 A

1.一种城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,包括主体(1),所述主体(1)的上方安装有进料口(3),主体(1)的内部上方左右对称安装有两根第一转轴(4),第一转轴(4)的后端设有第一电机(7),第一电机(7)安装在主体(1)的后侧内壁上,第一转轴(4)套设有第一粉碎辊(5);所述第一粉碎辊(5)的下方安装有两块导流板(8),导流板(8)上安装有电磁铁(9),主体(1)内部的下方均布安装有三个第二转轴(10),第二转轴(10)套设有第二粉碎辊(11),主体(1)左侧的下方安装有第二电机(12);所述主体(1)的右侧安装有第一进气管(16),第一进气管(16)上分别安装有加热机构(17)和第一风机(18),第一进气管(16)的下部均布连接有多根插设于主体(1)的第二进气管(19),第二进气管(19)远离第一进气管(16)的一端安装有喷气嘴(20),喷气嘴(20)设置在主体(1)的内部,主体(1)的上方左右两侧对称安装有第一排气管(21),第一排气管(21)的下端延伸到主体(1)的内部,第一排气管(21)的下端安装有吸气罩(28),第一排气管(21)的上方安装有第二排气管(22)且第一排气管(21)和第二排气管(22)连通,第二排气管(22)上安装有第二风机(24),第二排气管(22)的出气端安装有布袋除尘器(25),所述第一粉碎辊(5)上设置有粉碎齿(6),左右两侧的第一粉碎辊(5)上的粉碎齿(6)相互交错分布。

2.根据权利要求2所述的城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,所述第一粉碎辊(5)上相邻的两个粉碎齿(6)之间的间距和粉碎齿(6)的厚度尺寸相等,左侧第一粉碎辊(5)的左侧至右侧第一粉碎辊(5)的右侧之间的间距尺寸大于进料口(3)的直径尺寸。

3.根据权利要求1所述的城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,所述导流板(8)分别固定安装在主体(1)左右两侧的内壁上,左右两侧的导流板(8)之间设置有一定间距的缺口,左右两侧的导流板(8)均呈靠近主体(1)内壁一侧的高度高于远离主体(1)内壁一侧的高度倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,所述第二电机(12)的右侧安装有第三转轴(13),第三转轴(13)位于主体(1)的内部下方,第三转轴(13)上安装有绞龙(14),主体(1)下方的右侧设置有出料口(15)。

5.根据权利要求1所述的城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,所述布袋除尘器(25)安装在主体(1)的左侧外壁上,布袋除尘器(25)的左侧上方设置有出气管(26),布袋除尘器(25)的下方安装有回收管(27)。

6.根据权利要求1所述的城市污水处理用泥饼粉碎装置,其特征在于,所述进料口(3)的左右两侧设置有连接管(23),连接管(23)的下端和第二排气管(22)连通。

一种城市污水处理用泥饼粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明属于城市污水处理技术领域，具体是一种城市污水处理用泥饼粉碎装置。

背景技术

[0002] 现有的城市污水处理过程中，一般会将污水中的污泥进行脱水处理后，制成泥饼进行收集，以备用于其他一些工艺所需要使用泥粉时使用，当需要使用泥粉时，一般首先需要对泥饼进行粉碎处理制作成泥粉，但现有的用于将泥饼粉碎的设备大多数在结构上比较单一，很多泥饼的内部干燥程度和外部干燥程度不一样，容易结块，导致粉碎时效果不够理想，而且泥饼在粉碎时容易产生大量的粉尘，对环境和机械设备造成极大的污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种城市污水处理用泥饼粉碎装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种城市污水处理用泥饼粉碎装置，包括主体，所述主体的上方安装有进料口，主体的内部上方左右对称安装有两根第一转轴，第一转轴的后端设有第一电机，第一电机安装在主体的后侧内壁上，第一转轴套设有第一粉碎辊；所述第一粉碎辊的下方安装有两块导流板，导流板上安装有电磁铁，主体内部的下方均布安装有三个第二转轴，第二转轴套设有第二粉碎辊，主体左侧的下方安装有第二电机；所述主体的右侧安装有第一进气管，第一进气管上分别安装有加热机构和第一风机，第一进气管的下部均布连接有多根插设于主体的第二进气管，第二进气管远离第一进气管的一端安装有喷气嘴，喷气嘴设置在主体的内部，主体的上方左右两侧对称安装有第一排气管，第一排气管的下端延伸到主体的内部，第一排气管的下端安装有吸气罩，第一排气管的上方安装有第二排气管且第一排气管和第二排气管连通，第二排气管上安装有第二风机，第二排气管的出气端安装有布袋除尘器，所述第一粉碎辊上设置有粉碎齿，左右两侧的第一粉碎辊上的粉碎齿相互交错分布。

[0006] 作为本发明的进一步方案：所述第一粉碎辊上相邻的两个粉碎齿之间的间距和粉碎齿的厚度尺寸相等，左侧第一粉碎辊的左侧至右侧第一粉碎辊的右侧之间的间距尺寸大于进料口的直径尺寸。

[0007] 作为本发明的进一步方案：所述导流板固定安装在主体左右两侧的内壁上，左右两侧的导流板之间设置有一定间距的缺口，左右两侧的导流板均呈靠近主体内壁一侧的高度高于远离主体内壁一侧的高度倾斜设置。

[0008] 作为本发明的进一步方案：所述第二电机的右侧安装有第三转轴，第三转轴位于主体的内部下方，第三转轴上安装有绞龙，主体下方的右侧设置有出料口。

[0009] 作为本发明的进一步方案：所述布袋除尘器安装在主体的左侧外壁上，布袋除尘器的左侧上方设置有出气管，布袋除尘器的下方安装有回收管。

[0010] 作为本发明的再进一步方案：所述进料口的左右两侧设置有连接管，连接管的下

端和第二排气管连通。

[0011] 与现有技术相比，本发明通过设置的第一粉碎辊、粉碎齿和第二粉碎辊之间的配合使用，能够对泥饼进行双重的粉碎，使粉碎更加充分，粉碎效果更好；通过设置的第一风机、加热机构、第一进气管、第二进气管和喷气嘴之间的配合使用，能够对泥饼进行和泥粉进行烘干处理，使粉碎的效果更好，防止泥饼内部因潮湿结块，难以粉碎；通过设置的电磁铁能够对泥饼中含有的金属残渣进行吸附回收，提高原料的利用率；通过设置的第二风机、第一排气管、第二排气管、连接管、吸气罩和布袋除尘器之间的配合使用，能够对粉碎过程中产生的粉尘进行除尘，同时能够对粉尘中的泥粉颗粒进行回收，更加的节能环保。

附图说明

[0012] 图1为一种城市污水处理用泥饼粉碎装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种城市污水处理用泥饼粉碎装置中第一粉碎辊和粉碎齿的俯视结构示意图。

[0014] 图3为一种城市污水处理用泥饼粉碎装置中进料口的俯视剖面结构示意图。

[0015] 图中：1、主体；2、支撑柱；3、进料口；4、第一转轴；5、第一粉碎辊；6、粉碎齿；7、第一电机；8、导流板；9、电磁铁；10、第二转轴；11、第二粉碎辊；12、第二电机；13、第三转轴；14、绞龙；15、出料口；16、第一进气管；17、加热机构；18、第一风机；19、第二进气管；20、喷气嘴；21、第一排气管；22、第二排气管；23、连接管；24、第二风机；25、布袋除尘器；26、出气管；27、回收管；28、吸气罩。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图1至图3，一种城市污水处理用泥饼粉碎装置，包括主体1、第一粉碎辊5、电磁铁9、第三转轴13、加热机构17、第一排气管21、布袋除尘器25和吸气罩28；所述主体1的下方均布安装有四根支撑柱2，支撑柱2与主体1的底部之间固定连接，主体1的上方安装有进料口3，主体1的内部上方左右对称安装有两根第一转轴4，第一转轴4的后侧安装有第一电机7，第一电机7安装在主体1的后侧内壁上，第一转轴4上安装有第一粉碎辊5，第一粉碎辊5上设置有粉碎齿6，左右两侧的第一粉碎辊5上的粉碎齿6相互交错分布，同一个第一粉碎辊5上相邻的两个粉碎齿6之间的间距和粉碎齿6的厚度尺寸相等，左侧第一粉碎辊5的左侧至右侧第一粉碎辊5的右侧之间的间距尺寸大于进料口3的直径尺寸，通过设置的第一粉碎辊5和粉碎齿6之间的配合使用，能够将泥饼进行粉碎处理。

[0018] 所述第一粉碎辊5的下方安装有导流板8，导流板8固定安装在主体1左右两侧的内壁上，左右两侧的导流板8之间设置有一定间距的缺口，左右两侧的导流板8均呈靠近主体1内壁一侧的高度高于远离主体1内壁一侧的高度倾斜设置，导流板8上安装有电磁铁9，通过设置的电磁铁9能够对泥饼粉碎后里面夹杂的金属残渣进行吸附回收，提高利用率，先让粉碎的泥饼通过自身重力落入到导流板8的下方，将金属残渣吸附在电磁铁9上，等粉碎的泥饼出料后，再讲电磁铁9进行断电，使电磁铁9上的金属残渣脱落，再对金属残渣进行回收，主体1内部的下方均布安装有三个第二转轴10，第二转轴10上安装有第二粉碎辊11，第二粉碎辊11和第一粉碎辊5一样通过驱动电机进行驱动，通过设置的第二粉碎辊11能够进一步

的对泥饼进行粉碎处理，使泥饼粉碎更加充分，粉碎效果更好，主体1左侧的下方安装有第二电机12，第二电机12的右侧安装有第三转轴13，第三转轴13位于主体1的内部下方，第三转轴13和主体1之间通过轴套连接，第三转轴13上安装有绞龙14，主体1下方的右侧设置有出料口15，通过设置的第二电机12能够带动第三转轴13转动，第三转轴13能够带动绞龙14转动，绞龙14能够将粉碎后的泥饼向右进行输送，并最终通过出料口15进行出料，更加便于出料，能够将主体1内部的物料清理干净。

[0019] 所述主体1的右侧安装有第一进气管16，第一进气管16上分别安装有加热机构17和第一风机18，第一进气管16的下部均布连接有多根插设于主体1的第二进气管19，本实施例中第二进气管19至少为三根，第二进气管19远离第一进气管16的一端安装有喷气嘴20，喷气嘴20设置在主体1的内部，通过设置的第一风机18能够将外界的空气引入到加热机构17内进行加热，然后依次通过第一进气管16、第二进气管19和喷气嘴20输送到主体1的内部，对主体1内部破碎后的泥饼进行烘干处理，主体1的上方左右两侧对称安装有第一排气管21，第一排气管21的下端延伸到主体1的内部，第一排气管21的下端安装有吸气罩28，第一排气管21的上方安装有第二排气管22且第一排气管21和第二排气管22连通，第二排气管22上安装有第二风机24，第二排气管22的出气端安装有布袋除尘器25，布袋除尘器25安装在主体1的左侧外壁上，布袋除尘器25的左侧上方设置有出气管26，布袋除尘器25的下方安装有回收管27，通过设置的第二风机24和布袋除尘器25能够对主体1内部产生的泥粉尘进行除尘，保持环境的清洁，同时能够对粉尘中的泥粉颗粒进行回收，进料口3的左右两侧设置有连接管23，连接管23的下端和第二排气管22连通，通过设置的连接管23能够对进料口3进行除尘，防止加料过程中或者粉碎过程中，产生的粉尘通过进料口3溢出对环境造成污染。

[0020] 本发明的工作原理是：使用过程中，首先将泥饼通过进料口3放入到主体1内，然后通过第一电机7带动第一转轴4转动，第一转轴4带动第一粉碎辊5转动，第一粉碎辊5带动粉碎齿6转动，对泥饼进行粉碎，同时通过第一风机18将外部空气引入到加热机构17内进行加热，并输送到主体1内对泥粉进行烘干处理，粉碎后得到的泥粉经导流板8向下流动，将电磁铁9通电，电磁铁9对泥粉中的金属残渣进行吸附，泥粉流入到第二粉碎辊11上进一步的粉碎，粉碎后的泥粉落入到主体1内部的下方，经第二电机12带动第三转轴13转动，第三转轴13带动绞龙14转动，绞龙14将泥粉从左向右进行输送并通过出料口15出料，主体1内产生的粉尘通过第二风机24的作用吸收到布袋除尘器25内，布袋除尘器25对粉尘中的泥粉颗粒进行回收，当出料完成后，将电磁铁9断电，使金属残渣脱落，再对金属残渣进行回收。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

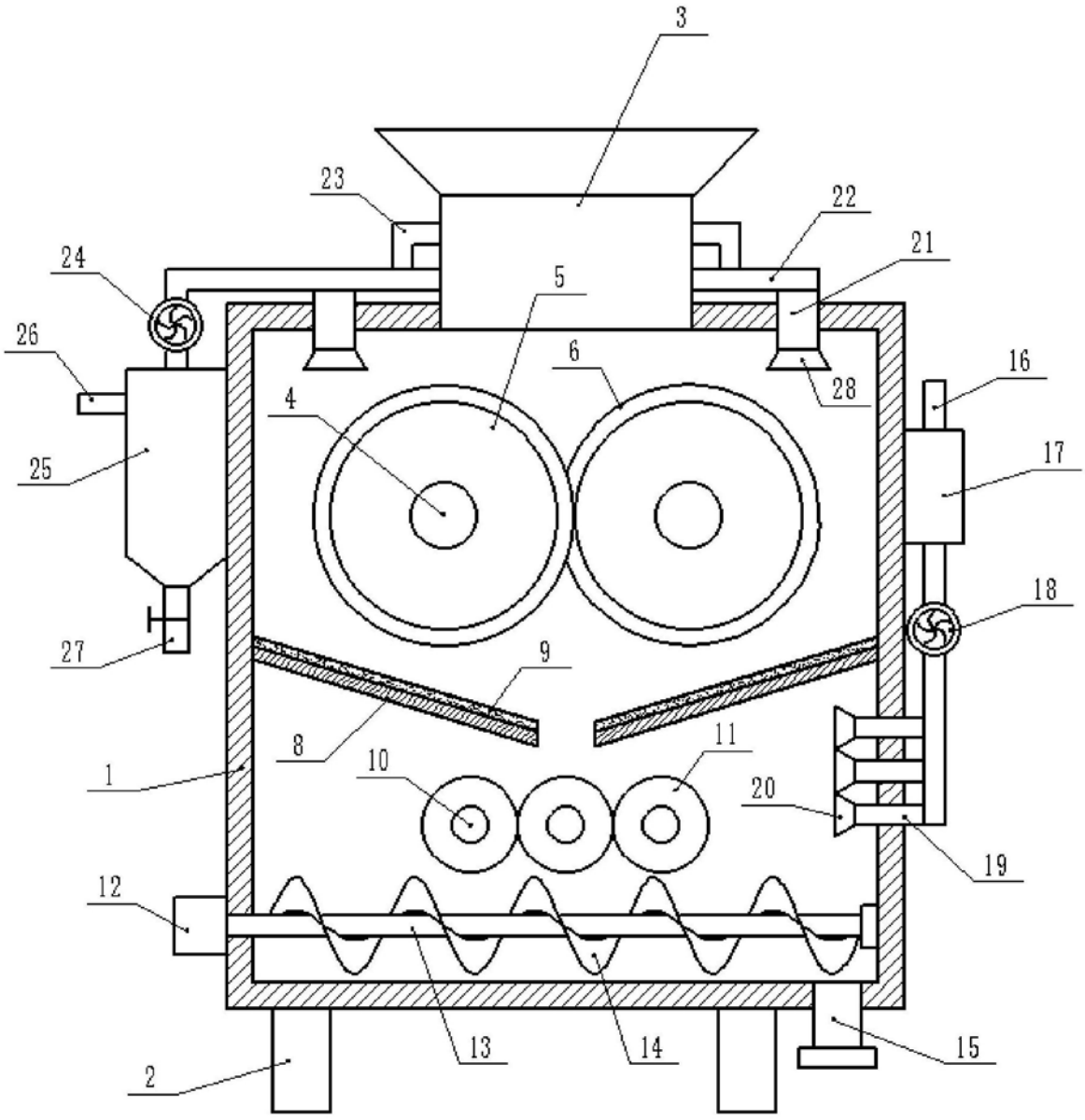


图1

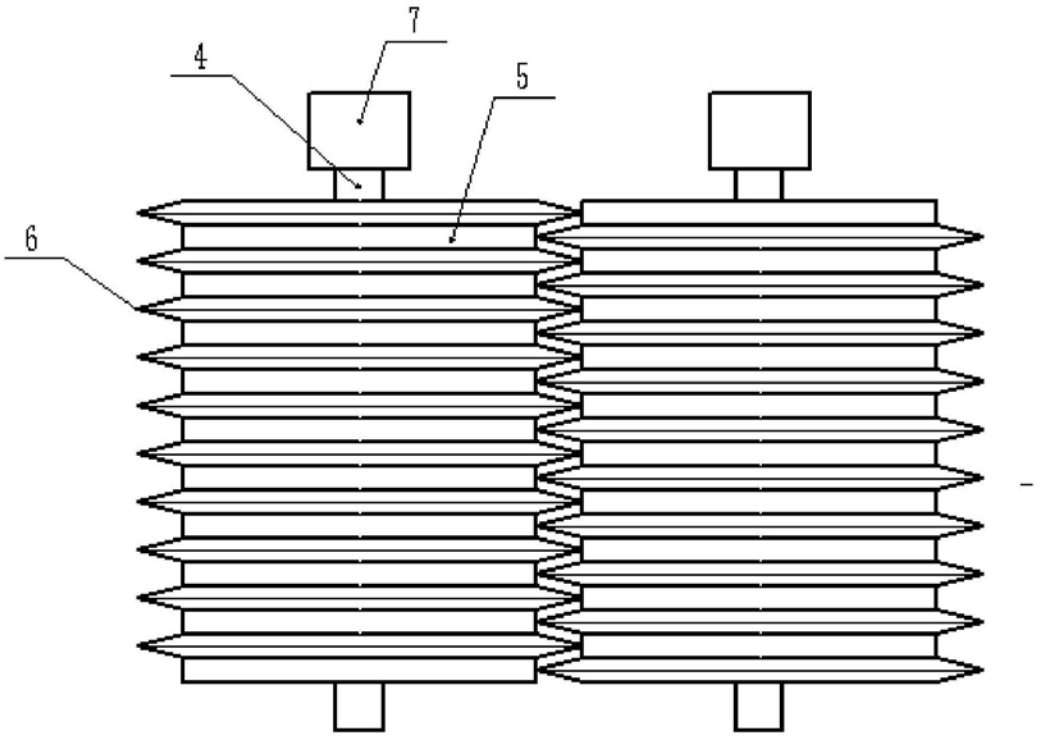


图2

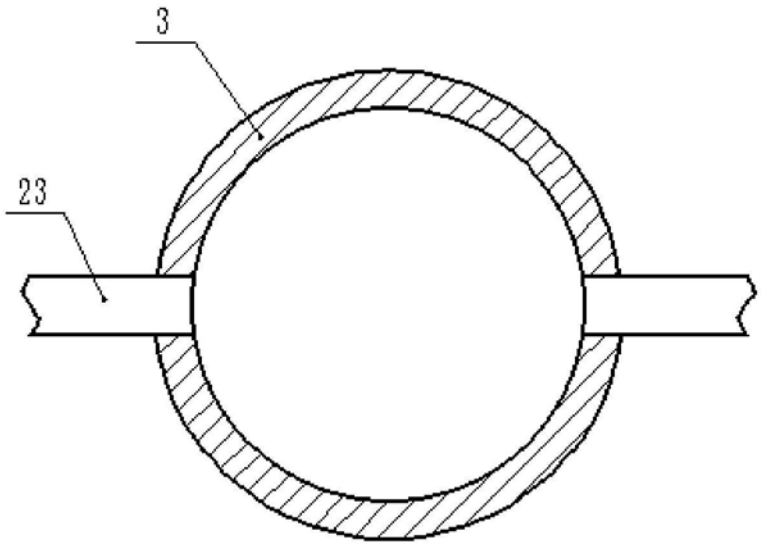


图3